

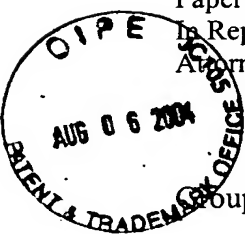
Application No. 10/808,202

Customer No. 28289

Paper Dated: August 4, 2004

In Reply to USPTO Correspondence of 06/07/2004

Attorney Docket No. 0702-043793



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Group Art Unit : 3652  
Application No. : 10/808,202  
Applicant : **Franciscus Jitte Maria NIEUWENHUIS**  
Filed : March 24, 2004  
Title : **DEVICE FOR SUSPENDING A LOAD  
FROM A SKY BOOM**  
Customer Number : 28289

**MAIL STOP**

Commissioner for Patents

P. O. Box 1450

Alexandria, VA 22313-1450

**CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119**

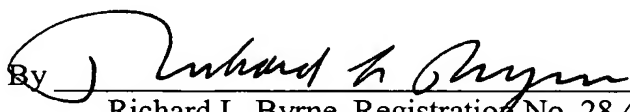
Sir:

Attached hereto is a certified copy of Netherlands Patent Application No. 1022999, which corresponds to the above-identified United States application and which was filed in the Netherlands Patent Office on March 24, 2003.

The priority benefits provided by Section 119 of the Patent Act of 1952 are claimed for this application.

Respectfully submitted,

WEBB ZIESENHEIM LOGSDON  
ORKIN & HANSON, P.C.

By   
Richard L. Byrne, Registration No. 28,498  
Attorney for Applicant  
700 Koppers Building  
436 Seventh Avenue  
Pittsburgh, Pennsylvania 15219-1818  
Telephone: 412-471-8815  
Facsimile: 412-471-4094  
E-mail: [webblaw@webblaw.com](mailto:webblaw@webblaw.com)

KONINKRIJK DER



NEDERLANDEN

Bureau voor de Industriële Eigendom



Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 24 maart 2003 onder nummer 1022999,

ten name van:

**BONTE ZWOLLE B.V.**

te Zwolle

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Inrichting voor het ophangen van een last aan een pendelarm",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk bij deze aanvraag ingediende beschrijving, conclusies en tekeningen en het op 25 juni 2003 nagezonden uittreksel.

Rijswijk, 4 mei 2004

De Directeur van het Bureau voor de Industriële Eigendom,  
voor deze

Mw. D.L.M. Brouwer

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

BEST AVAILABLE COPY

1022999

1

B. v. d. I. E.

25 JUNI 2003

**Uittreksel**

De uitvinding betreft een inrichting voor het ophangen van een last, bijvoorbeeld een apparatenrek, aan een pendelarm. De ophanginrichting is voorzien van twee of meer dragers, die zich aan tegenovergestelde zijden langs de last uitstrekkend, een of meer elementen die de dragers boven de last verbinden en een opneempunt voor de pendelarm vertonen, en een of meer afdekelementen, die zich vanaf het verbindingselement aan een derde zijde langs de last uitstrekken.

10 Het opneempunt kan zich boven het zwaartepunt van de last bevinden.

De uitvinding betreft verder de combinatie van een pendelarm en een dergelijke ophanginrichting.

7/11

**INRICHTING VOOR HET OPHANGEN VAN EEN LAST AAN EEN PENDELARM**

De uitvinding heeft betrekking op een inrichting voor het ophangen van een last aan een pendelarm. Dergelijke ophanginrichtingen zijn in de medische wereld op grote schaal bekend. Met name in operatiezalen worden vaak pendelarmen  
5 gebruikt om apparaten die bij operaties nodig zijn verplaatsbaar op te hangen aan het plafond. Een dergelijke ophanging heeft het voordeel dat de ruimte rond de eigenlijke operatietafel vrij blijft, waardoor de artsen en assistenten die een operatie uitvoeren de patiënt op de tafel goed kunnen  
10 bereiken. Met name is daarbij van belang dat kabels en leidingen, waardoor bijvoorbeeld stroom, zuurstof e.d. aan de apparaten kan worden toegevoegd, door of langs de pendelarm worden geleid, zodat de vloer vrij is van obstakels.

Er zijn op dit moment twee typen ophanging in  
15 gebruik.

Een eerste type, dat met name toegepast wordt voor het ophangen van apparatenrekken die aan drie zijden een omkasting vertonen, is voorzien van een met de pendelarm te verbinden opneempunt dat bevestigd is aan de achterwand van  
20 de omkasting. Daarbij is deze achterwand ter plaatse van het opneempunt voorzien van een opening voor het doorvoeren van de kabels en leidingen vanuit de pendelarm. Deze bekende ophanging heeft het nadeel, dat de last, in casu het apparatentrek, een groot moment uitoefent op het opneempunt  
25 en op het eind van de pendelarm, omdat het zwaartepunt van de last op enige afstand voor het opneempunt is gelegen.

Een ander veelgebruikt type ophanging, dat ook door aanvraagster op de markt is gebracht, wordt toegepast in combinatie met aan twee zijden open apparatenrekken. Bij deze  
30 bekende ophanging is het opneempunt aangebracht aan de bovenzijde van een omgekeerd U-vormige beugel, waarvan de

benen zich an weerszijden van het apparatenrek uitstrekken en met de zijwanden van het rek verbonden zijn. Deze wijze van ophanging heeft het voordeel dat het opneempunt zich ongeveer recht boven het zwaartepunt van het rek bevindt, zodat er  
 5 geen moment van betekenis ontstaat. Daarentegen is het belangrijkste nadeel van deze wijze van ophangen van het rek, dat de kabels en leidingen vanaf het eind van de pendelarm onbeschermd naar de achterzijden van de in het rek opgenomen apparaten lopen, waardoor het risico bestaat dat deze  
 10 onbedoeld worden geraakt en eventueel zelfs losgetrokken.

De uitvinding heeft tot doel een verbeterde ophanging te verschaffen, waarbij de nadelen zich niet voordoen. Volgens de uitvinding wordt dit bij een ophanginrichting van het hiervoor beschreven type bereikt,  
 15 doordat deze voorzien is van ten minste twee zich aan tegenovergestelde zijden langs de last uitstreckende dragers, ten minste één de dragers boven de last verbindend, een opneempunt voor de pendelarm vertonend element en ten minste één zich vanaf het verbindingselement aan een derde zijde  
 20 langs de last uitstreckend afdekelement. Op deze wijze kan het gewicht van de last zeer efficiënt in de ophanging worden opgenomen terwijl kabels en leidingen door het afdekelement kunnen worden beschermd.

Teneinde het optreden van momenten zoveel mogelijk  
 25 te vermijden, bevindt het opneempunt zich bij voorkeur in hoofdzaak boven het zwaartepunt van de last.

Om belastingen op het afdekelement te voorkomen kan het opneempunt in hoofdzaak in een door de dragers aan weerszijden bepaald vlak zijn gelegen

30 Anderzijds wordt een efficiënte constructie verkregen wanneer ook het afdekelement is uitgevoerd als drager en het opneempunt in hoofdzaak centraal ten opzichte van de drie dragers is geplaatst.

Teneinde de last tegen invloeden van buitenaf te beschermen, kan de inrichting voorzien zijn van tussen de dragers en het afdekelement aangebrachte wanddelen.

De last kan met voordeel een rek omvatten,  
5 bijvoorbeeld voor het opnemen van apparatuur die wordt toegepast in een operatiekamer. Daarbij kan het apparatenrek constructief met de ophanginrichting geïntegreerd zijn, doordat het rek ten minste één rechtstreeks met de dragers verbonden schap omvat.

10 Met het oog op de beweegbaarheid van de last omvat bij voorkeur het opneempunt een lager.

Tenslotte betreft de uitvinding nog de combinatie van een pendelarm en een ophanginrichting als hiervoor beschreven.

15 De uitvinding wordt nu toegelicht aan de hand van een tweetal voorbeelden, waarbij wordt verwezen naar de bijgevoegde tekening, waarin:

Fig. 1 een perspectivisch aanzicht toont van een pendelarm met een last die daaraan opgehangen is door een  
20 inrichting volgens een eerste uitvoeringsvorm van de uitvinding, en

Fig. 2 een perspectivisch aanzicht is van een last en een tweede uitvoeringsvorm van de ophanginrichting volgens de uitvinding.

25 Een pendelarm 1, die gebruikt wordt voor het aan een plafond ophangen van een last 2, bijvoorbeeld een met apparaten gevuld rek, omvat een aan het plafond 15 bevestigd hoofdlager 3, waardoor de arm 1 is zijn geheel roteerbaar is om een eerste verticale aslijn  $V_1$ . De arm 1 bestaat in het  
30 getoonde voorbeeld uit twee horizontale delen 4, 5, de met elkaar verbonden zijn door een hulplager 6, waardoor deze ten opzichte van elkaar roteerbaar zijn om een tweede verticale aslijn  $V_2$ . De pendelarm 1 dient niet slechts voor het

ophangen van de last 2, maar ook voor het vanuit het plafond  
 15 doorvoeren van kabels en leidingen naar de last 2. Daarbij  
 kan gedacht worden aan electriciteitsnoeren, leidingen voor  
 de toevoer van lucht of zuurstof en dergelijke. Deze kabels  
 5 en leidingen, die in hun algemeenheid zijn aangeduid met het  
 cijfer 14, zijn in de tekening schematisch aangeduid met  
 stippellijnen.

Aan het tegenover het hulplager 6 gelegen vrije  
 uiteinde 7 van de tweede arm 5 is de last 2 opgehangen onder  
 10 tussenkomst van een ophanginrichting 8 volgens de uitvinding.  
 Deze ophanginrichting 8 omvat een opneempunt 9, in de vorm  
 van een lager, dat verbonden is met het uiteinde 7 van het  
 armdeel 5, en waardoor de last 2 ten opzichte van dit armdeel  
 5 roteerbaar is om een derde verticale aslijn  $V_3$ .

15 Het opneempunt 9 is gevormd op een horizontaal  
 element 10, vanwaar zich twee dragers 11 naar beneden toe  
 uitstrekken aan weerszijden van de last 2, hier een open rek  
 voor apparaten. In het getoonde voorbeeld liggen de dragers  
 11 en het opneempunt 9 in een verticaal vlak, dat bij  
 20 voorkeur nagenoeg samenvalt met het zwaartepunt van de last  
 2. Nabij de onderste einden van de dragers 11 zijn  
 bevestigingspunten 12 gevormd, waarin de last 2 is opgenomen.

Vanaf het horizontaal element 10 strekt zich aan  
 een derde zijde van het rek een afdekelement 13 uit. Door dit  
 25 afdekelement 13 worden kabels en leidingen 14 vanuit de  
 pendelarm 1 naar de achterzijde van de apparaten in het rek 2  
 geleid. Het afdekelement 13 kan aan de naar het rek gerichte  
 zijde open zijn, of althans verschillende openingen vertonen.

Bij een alternatieve uitvoeringsvorm van de  
 30 ophanginrichting 8 volgens de uitvinding, die op dit moment  
 de voorkeur geniet, is het afdekelement 13 ook uitgevoerd als  
 drager. Hierdoor wordt een efficiëntere constructie  
 verkregen, omdat het afdekelement nu niet slechts de kabels

en leidingen 14 opneemt, maar ook een deel van het gewicht van de last 2 draagt. Het opneempunt 9 is hier in hoofdzaak centraal ten opzichte van de drie dragers 11, 13 geplaatst, wederom zo dicht mogelijk in de buurt van het zwaartepunt van de last 2. Hierdoor zijn de beide dragers 11 aan weerszijden van de last 2 in vergelijking met de eerste uitvoering verder naar de open zijde van de last 2 geplaatst, zodat de ophanginrichting 8 hier in bovenaanzicht een T-vorm vertoont.

Bij deze uitvoering zijn overigens schappen 16 rechtstreeks opgehangen aan de dragers 11, 13, en is er dus geen sprake meer van een afzonderlijk rek. Daartoe zijn aan de binnenzijden van de dragers 11, 13 geleidingen 17, 18 gevormd, waarlangs de schappen 16 in hoogterichting verstelbaar zijn.

Verder is de ophanginrichting 8 op gebruikelijke wijze nog voorzien van een beweegbare greep 19, waardoor het rek met de apparaten naar een gewenste stand bewogen kan worden. Daarnaast is een tweede greep 20 aanwezig, met een bedieningspaneel 21 voor een eventueel aanwezige, maar hier niet getoonde aandrijving, waarmee het rek kan worden verplaatst. Dit is met name van belang wanneer het rek een groot aantal zware apparaten draagt.

Zo verschaft de uitvinding dus een ophanging waarbij het optreden van momenten ter plaatse van het opneempunt 9 zoveel mogelijk beperkt wordt, waardoor het daar aanwezige lager dus niet oneigenlijk wordt belast. Bovendien liggen bij deze ophanging de kabels en leidingen 14 nergens bloot, zodat er ook geen risico bestaat dat deze ergens achter blijven haken en losgetrokken worden.

Hoewel de uitvinding hiervoor beschreven is aan de hand van een aantal voorbeelden, zal het duidelijk zijn dat deze daartoe niet is beperkt. Zo zouden de vorm en afmetingen van de ophanging op velerlei wijze gevarieerd kunnen worden.

Bijvoorbeeld zou per zijde van de last meer dan een drager voorzien kunnen zijn. Verder zouden het horizontaal element en de dragers als een integrale beugel kunnen worden uitgevoerd. Ook de uitvoering van het opneempunt kan  
5 gevarieerd worden, bijvoorbeeld om ook bewegingen van de last om een horizontale as mogelijk te maken. Anderzijds zou het opneempunt in plaats van als lager ook star uitgevoerd kunnen worden. Ook kan de pendelarm meer of minder segmenten en lagers omvatten dan hier getoond. Tenslotte kunnen natuurlijk  
10 uiteenlopende lasten worden opgehangen aan de inrichting volgens de uitvinding. De omvang van de uitvinding wordt dan ook uitsluitend bepaald door de navolgende conclusies.

## Conclusies

1. Inrichting voor het ophangen van een last aan een pendelarm, **gekenmerkt** door ten minste twee zich aan tegenovergestelde zijden langs de last uitstrekkende dragers, ten minste één de dragers boven de last verbindend, een  
5 opneempunt voor de pendelarm vertonend element en ten minste één zich vanaf het verbindingselement aan een derde zijde langs de last uitstrekkend afdekelement.

2. Ophanginrichting volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat het opneempunt zich in hoofdzaak boven het  
10 zwaartepunt van de last bevindt.

3. Ophanginrichting volgens conclusie 1 of 2, **met het kenmerk**, dat het opneempunt in hoofdzaak in een door de dragers aan weerszijden bepaald vlak is gelegen.

4. Ophanginrichting volgens conclusie 1 of 2, **met**  
15 **het kenmerk**, dat ook het afdekelement is uitgevoerd als drager en het opneempunt in hoofdzaak centraal ten opzichte van de drie dragers is geplaatst.

5. Ophanginrichting volgens één der voorgaande conclusies, **gekenmerkt** door tussen de dragers en het  
20 afdekelement aangebrachte wanddelen.

6. Ophanginrichting volgens één der voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat de last een apparatenrek omvat.

7. Ophanginrichting volgens conclusie 6, **met het**  
25 **kenmerk**, dat het apparatenrek ten minste één rechtstreeks met de dragers verbonden schap omvat.

8. Ophanginrichting volgens één der voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat het opneempunt een lager omvat.

30 9. Combinatie van een pendelarm en een ophanginrichting volgens één der voorgaande conclusies.

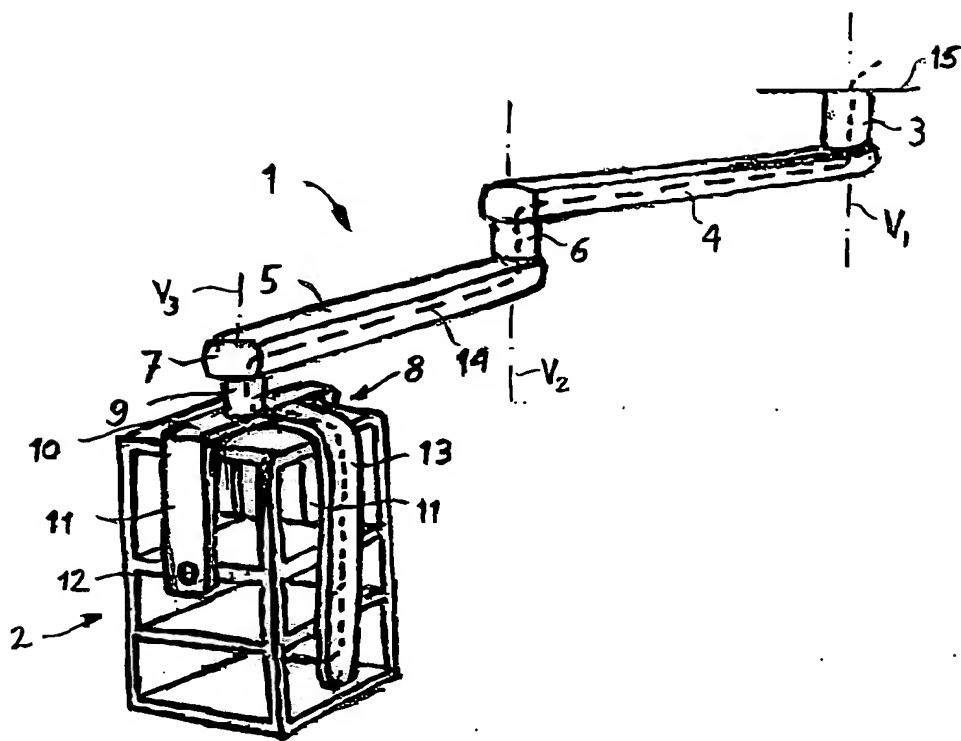


FIG. 1

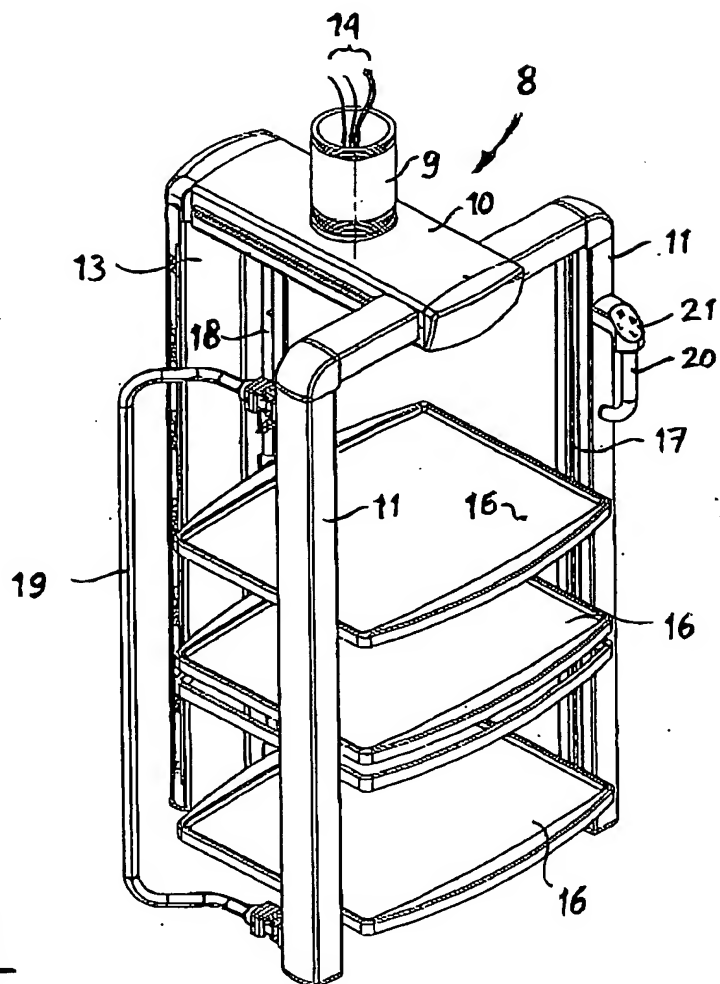


FIG. 2